

AUDYT REMONTOWY BUDYNKU

**dla przedsięwzięcia remontowego przewidzianego do realizacji
w trybie Ustawy z dnia 21.11.2008**



Adres budynku: B. Głowackiego 5
58-303 Wałbrzych
powiat: wałbrzyski
województwo: dolnośląskie

Wykonawca audytu: mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa

Numer opracowania: 1/08/2022

SPIS TREŚCI

1.	Strona identyfikacyjna części audytu remontowego budynku	3
2.	Karta audytu remontowego	4
3.	Dokumenty i dane źródłowe oraz wytyczne i uwagi inwestora	5
4.	Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku	7
5.	Ocena stanu technicznego budynku	10
6.	Wykaz wskazanych do oceny efektywności i dokonania wyboru ulepszeń remontowych wchodzących w zakres przedsięwzięcia remontowego	12
7.	Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia remontowego	13
8.	Opis techniczny przedsięwzięcia remontowego przewidzianego do realizacji	16
9.	Załączniki	17
9.1.	Załącznik 1 - Współczynniki przenikania ciepła - przed przedsięwzięciem remontowym	18
9.2.	Załącznik 2 - Charakterystyka energetyczna budynku - przed przedsięwzięciem remontowym	23
9.3.	Załącznik 3 - Wyniki optymalizacji energetycznej budynku	28
9.4.	Załącznik 4 - Charakterystyka energetyczna budynku - po przedsięwzięciu remontowym	39
9.5.	Załącznik 5 - Dokumentacja techniczna budynku	43

1. STRONA IDENTYFIKACYJNA CZĘŚCI AUDYTU REMONTOWEGO BUDYNKU

1. DANE IDENTYFIKACYJNE CZĘŚCI AUDYTU REMONTOWEGO BUDYNKU			
1.1 Nazwa		1.2 Rok budowy	
mieszkalno-usługowy wielorodzinny		1910	
1.3 Inwestor (nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)		1.4 Adres budynku	
Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. B. Głowackiego 5 w Wałbrzychu B. Głowackiego nr 5 kod: 58-303 miejscowość: Wałbrzych tel. fax: PESEL		B. Głowackiego 5 kod: 58-303 miejscowość: Wałbrzych powiat: wałbrzyski województwo: dolnośląskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:			
Pracownia Projektowa SIG Harcerska nr 23/2 kod: 58-301 miejscowość: Wałbrzych REGON: 891055086			
3. Imię, nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:			
mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa Osiedle Słoneczne nr 23 kod: 58-308 miejscowość: Dzieńmorowice kwalifikacje: uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych - NBGP-V 7342/3/20/97 podpis: 			
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub audytu remontowego	
1.	inż. Sławomir Ignatowicz	współautor	
5. Miejscowość: Wałbrzych, data wykonania opracowania: 10-08-2022			

2. KARTA AUDYTU REMONTOWEGO

Dane podstawowe			
1.	Data rozpoczęcia użytkowania budynku	1910	
2.	Dokument stanowiący podstawę określenia ww. daty		
3.	Powierzchnia użytkowa budynku [m ²]	366,90	
4.	Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych [m ²]	323,65	
5.	Udział powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych w całkowitej powierzchni użytkowej budynku [%]	88,21	
6.	Liczba lokali mieszkalnych	9	
7.	Liczba osób użytkujących budynek	19	
8.	Przewidywany wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego [-]	0,16	
9.)*	EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m ² ·rok)]	Przed remontem 466	Po remoncie 309
10.)*	EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m ² ·rok)]	Przed remontem 353	Po remoncie 210
11.	Budynek jest wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków	TAK / NIE **)	
12.	Z audytu remontowego wynika, że po zrealizowaniu przedsięwzięcia remontowego elementy budynku poddane temu przedsięwzięciu remontowemu będą spełniały stosowane od dnia 31 grudnia 2020 r. wymagania, o których mowa w art. 9a ust. 1 pkt 4 ustawy***)	TAK / NIE **)	
13.	Przed realizacją przedsięwzięcia remontowego / W ramach przedsięwzięcia remontowego w budynku **) spełniony jest warunek, o którym mowa w art. 9a ust. 1 ustawy: - pkt. 5 lit. a - pkt. 5 lit. b - pkt. 5 lit. c	TAK / NIE **) TAK / NIE **) TAK / NIE **)	
Dotychczasowe roboty remontowe			
Omówienie		Ocena	
		Tak	Nie
1.	Budynek był przedmiotem przedsięwzięcia remontowego w związku, z którym przekazano premię remontową		X
2.	W efekcie przeprowadzonych wcześniej przedsięwzięć remontowych osiągnięto oszczędność zapotrzebowania na energię co najmniej 25%		X
3.	Budynek był przedmiotem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w związku, z którym przekazano premię termomodernizacyjną		X
4.	Budynek w stanie istniejącym spełnia wymagania oszczędności energii określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane		X
<p>*) Nie dotyczy przypadku 1 i 4 z części II.</p> <p>**) Niepotrzebne skreślić.</p> <p>***) Jeżeli z audytu remontowego wynika, że nie jest możliwe spełnienie tego warunku, to w przypadku budynku, o którym mowa w art. 9a ust. 2 ustawy, audytor załącza do karty audytu remontowego potwierdzające to oświadczenie wraz z uzasadnieniem.</p>			

3. DOKUMENTY I DANE ŹRÓDŁOWE ORAZ WYTYCZNE I UWAGI INWESTORA

3.1. Dokumentacja projektowa

Inwentaryzacja budowlana wykonana przez Pracownię Projektową SIG inż. Sławomir Ignatowicz - 06.2022r.

3.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów - Dz.U. 2008 nr 223 poz. 1459 (wraz ze zmianami, ostatnie z 2020 roku - Dz.U. z 2020 r. poz. 22, 284, 412)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690)

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

Polska Norma PN-EN ISO 6946:2008 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń”

Polska Norma PN-EN ISO 13370 „Właściwości cieplne budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania”

Polska Norma PN-EN ISO 14683 „Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne”

Polska Norma PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”

Polska Norma PN-EN ISO 13790:2009 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia”

PN-EN ISO 13789 „Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania”

PN-EN-ISO 10077-1:2007 „Ciepłe właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła”

PN-83 B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”

PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”

3.3. Osoby udzielające informacji

Zarządca Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul. B. Głowackiego 5 w Wałbrzychu

3.4. Wytyczne, sugestie, ograniczenia i uwagi inwestora (zlecającego)

Docieplenie wszystkich ścian w technologii lekkiej mokrej wraz z wykonaniem wyprawy tynkarskiej. Wymiana stolarki w pomieszczeniach gospodarczych. Cokół z płytek klinkierowych.

Wykonanie napraw spękań.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian.

3.5. Data wizji lokalnej

08-08-2022

3.6. Wielkość środków własnych inwestora przeznaczonych na pokrycie kosztów przedsięwzięcia

0,00 zł

3.7. Kwota kredytu możliwego do zaciągnięcia przez inwestora

301000,00 zł

4. INWENTARYZACJA TECHNICZNO-BUDOWLANA BUDYNKU

4.1. Ogólne dane techniczne

4.1.1. Konstrukcja i technologia

W książce obiektu brak zapisu dotyczącego daty wzniesienia budynku. Szacuje się, że budynek wzniesiono przypuszczalnie na przełomie XIX i XX wieku, w technologii tradycyjnej. Budynek posiada częściowe podpiwniczenie pod prawą częścią budynku. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne (ostatnia na poddaszu) i kryty jest dachówką ceramiczną zakładkową. Dach w układzie naczółkowym. Odprowadzenie wód opadowych z dachu na teren. Ściany nośne wykonano z cegły ceramicznej pełnej, a także częściowo z kamienia.

4.1.2. Wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe

1.	Powierzchnia użytkowa budynku	366,90 m ²
2.	Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych	323,65 m ²
3.	Liczba lokali mieszkalnych	9
4.	Liczba osób użytkujących budynek	19
5.	Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	43,25 m ²
6.	Powierzchnia użytkowa (ogrzewana)	366,90 m ²
7.	Powierzchnia usługowa (ogrzewana)	0,00 m ²
8.	Powierzchnia ruchu (ogrzewana)	0,00 m ²
9.	Powierzchnia (ogrzewana)	366,90 m ²
10.	Kubatura użytkowa (ogrzewana)	1053,09 m ³
11.	Kubatura usługowa (ogrzewana)	0,00 m ³
12.	Kubatura ruchu (ogrzewana)	0,00 m ³
13.	Kubatura (ogrzewana)	1053,09 m ³
14.	Kubatura	1053,09 m ³
15.	Kubatura ogrzewana Ve	1053,09 m ³
16.	Powierzchnia przegród A	1109,39 m ²
17.	Wskaźnik zwartości A/Ve	0,99 1/m

4.2. Dokumentacja techniczna

Załącznik 5 - Dokumentacja techniczna budynku

4.3. Opisy techniczne podstawowych elementów budynku

4.3.1. Elewacja

Mur z cegły pełnej grubości 51 cm na zaprawie cementowo-wapiennej obustronnie otynkowany.

4.3.2. Dach

Dach o konstrukcji drewnianej, z pokryciem ceramicznym, krokwie grubości 18cm, pomiędzy nimi wypełnienie wełną mineralną grubości 18cm. Od wewnątrz płyta gipsowo-kartonowa.

4.3.3. Stolarka

Stolarka okienna w większości z profili PCV z szybami zespolonymi. W kilku oknach zamontowano rolety.

Stolarka okien piwnicznych stalowa i drewniana.

Drzwi wejściowe do budynku z stalowe.

4.3.4. Ściany wewnętrzne

Ścianka z cegły ceramicznej pełnej grubości 38cm / 25cm, obustronnie otynkowana.

4.3.5. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe wykonane z kamienia.

4.3.6. Stropy

Strop belkowy oparty o belki drewniane, od pomieszczenia tynk wapienny, deski, ślepy pułap, wartwa z żużla paleniskowego lub polepy. Warstwa zewnętrzna z deski 19 mm.

Stropy odcinkowe z cegły, oparte na belkach stalowych lub żelbetowych, izolowany żużlem paleniskowym. Podłoga drewniana na legarach.

4.3.7. Podłogi na gruncie

Podłoga na gruncie z płyty betonowej grubości 10cm, ocieplona wełną mineralną grubości 8cm. Płytki ceramiczne na podkładzie z betonu.

4.4. Charakterystyka energetyczna budynku

Charakterystyka energetyczna budynku dla stanu przed remontem znajduje się w Załączniku 2

4.5. System grzewczy**4.5.1. Opis ogólny**

Indywidualne w poszczególnych lokalach:

M1, M2, M5, M10 - źródło piece węglowe; L.U. - źródło kocioł opalany paliwem stałym; M3, M4, M8, M9, M11 - źródło kocioł dwufunkcyjny opalany gazem ziemnym GZ-50

4.5.2. Moc cieplna zamówiona

Wartość podana w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.5.3. Taryfy i opłaty

Informacje o taryfach i opłatach znajdują się w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.5.4. Sprawności składowe systemu grzewczego

1.	Sprawność wytworzenia	84,72 %
2.	Sprawność akumulacji	100,00 %
3.	Sprawność transportu	100,00 %
4.	Sprawność regulacji i wykorzystania	80,67 %

4.6. Instalacja ciepłej wody użytkowej**4.6.1. Opis ogólny**

Indywidualne w poszczególnych lokalach:

M1, M2, M5, M10, L.U. - elektryczny przepływowy podgrzewacz c.w.u.; M3, M4, M8, M9, M11 - źródło kocioł dwufunkcyjny opalany gazem ziemnym GZ-50

4.6.2. Moc cieplna zamówiona

Wartość podana w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.6.3. Taryfy i opłaty

Informacje o taryfach i opłatach znajdują się w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.7. System wentylacji**4.7.1. Opis ogólny**

Wentylacja grawitacyjna realizowana przez okresowe przewietrzanie pomieszczeń za pomocą stolarki okiennej do pionów wentylacyjnych.

4.8. Instalacja gazowa

4.8.1. Opis ogólny

Instalacja doprowadzona do poszczególnych lokali, zasila kuchenki gazowe i kotły gazowe dwufunkcyjne.

4.9. Instalacja elektryczna

4.9.1. Opis ogólny

Indywidualna w poszczególnych lokalach i w częściach wspólnych

5. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

5.1. Konstrukcja i technologia

Na ścianach budynku wykonano gładki tynk cem.-wap. Malatura silnie wyeksploatowana, miejscowo zabrudzona. Na elewacji występują miejscowo odparzenia i ubytki tynku. Na elewacjach stwierdzono kilka zarysowań. Na elewacjach nie występują żadne wystroje architektoniczne. Cokół cementowy z licznymi ubytkami i uszkodzeniami.

5.2. Elewacja

Przegrody o niezadowalającej izolacyjności termicznej, nie spełniają aktualnych wymagań WT.

5.3. Dach

Przegrody o niezadowalającej izolacyjności termicznej, nie spełniają aktualnych wymagań WT.

5.4. Stolarka

Stolarka okienna w większości z profili PCV z szybami zespolonymi. W kilku oknach zamontowano rolety (do zachowania) – stan dobry
Stolarka okien piwnicznych stalowa i drewniana w stanie lichym.
Drzwi wejściowe do budynku z stalowe – stan dobry.

5.5. Ściany wewnętrzne

Stan dobry.

5.6. Ściany fundamentowe

Należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

5.7. Stropy

Stan dobry.

5.8. Podłogi na gruncie

-

5.9. System grzewczy

Nie podlega zmianie

5.10. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Nie podlega zmianie

5.11. System wentylacji

Nie podlega zmianie

5.12. Instalacja gazowa

Nie podlega zmianie

5.13. Instalacja elektryczna

Nie podlega zmianie

6. WYKAZ WSKAZANYCH DO OCENY EFEKTYWNOŚCI I DOKONANIA WYBORU ULEPSZEŃ REMONTOWYCH WCHODZĄCYCH W ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA REMONTOWEGO

Poniższa tabela zawiera zestaw robót objętych planem robót remontowych, o którym mowa w przepisach określających warunki użytkowania budynków (§ 7 i 8 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.08.1999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych, Dz.U. 74, poz. 836).

Lp.	Usprawnienie	Sposób realizacji usprawnienia
1.	GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E	Docieplenie metodą lekką - moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, wymiana okien w pomieszczeniach gospodarczych, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.
2.	GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E	Docieplenie metodą lekką - moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, wymiana okien w pomieszczeniach gospodarczych, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.
3.	GRUPA ściana zewnętrzna N	Docieplenie metodą lekką - moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, wymiana okna piwnicznego, przełożenie rur spustowych.
4.	GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W	Docieplenie metodą lekką - moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.
5.	GRUPA ściana zewnętrzna S	Docieplenie metodą lekką - moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.

7. DOKUMENTACJA WYBORU OPTYMALNEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA REMONTOWEGO

7.1. Zestaw ulepszeń wchodzących w zakres przedsięwzięcia remontowego niezbędnych do spełnienia warunku dotyczącego zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na ciepło i ocena uzyskanych oszczędności energii

Zakres prac niezbędnych do spełnienia warunku dotyczącego zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na ciepło		
Lp.	Rodzaj prac (ulepszeń) zmniejszających roczne zapotrzebowanie na ciepło	
1.	GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E	
2.	GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E	
3.	GRUPA ściana zewnętrzna N	
4.	GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W	
5.	GRUPA ściana zewnętrzna S	
Istniejące roczne zapotrzebowanie na ciepło [kWh/rok]		129462
Roczne zapotrzebowanie na ciepło po ulepszeniu remontowym [kWh/rok]		77062
% oszczędności energii w stosunku do stanu istniejącego		40,48
EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m²rok)]		309,30
EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m²rok)]		210,04
Przewidywany wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego		0,16

7.2. Rzeczowy zakres prac objętych wnioskowanymi przedsięwzięciem wraz z ich kosztami

Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jednostkowa	Koszt robót netto (Wartość robót)
1.	GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E	144,92 m²		70749,94 zł
1.1.	robocizna	144,92 m²	280,00 zł/m²	40577,60 zł
1.2.	sprzęt	144,92 m²	35,00 zł/m²	5072,20 zł
1.3.	materiał dociepleniowy	144,92 m²	99,20 zł/m²	14376,06 zł
1.4.	materiał dociepleniowy niezależny od grubości docieplenia	144,92 m²	74,00 zł/m²	10724,08 zł
2.	GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E	13,14 m²		6414,95 zł
2.1.	robocizna	13,14 m²	280,00 zł/m²	3679,20 zł
2.2.	sprzęt	13,14 m²	35,00 zł/m²	459,90 zł
2.3.	materiał dociepleniowy	13,14 m²	99,20 zł/m²	1303,49 zł
2.4.	materiał dociepleniowy niezależny od grubości docieplenia	13,14 m²	74,00 zł/m²	972,36 zł
3.	GRUPA ściana zewnętrzna N	99,22 m²		38169,93 zł
3.1.	robocizna	99,22 m²	230,00 zł/m²	22820,60 zł
3.2.	sprzęt	99,22 m²	30,00 zł/m²	2976,60 zł
3.3.	materiał dociepleniowy	99,22 m²	99,20 zł/m²	9842,62 zł

3.4.	materiał dociepleniowy niezależny od grubości docieplenia	99,22 m ²	25,50 zł/m ²	2530,11 zł
4.	GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W	161,34 m²		64568,27 zł
4.1.	robocizna	161,34 m ²	240,00 zł/m ²	38721,60 zł
4.2.	sprzęt	161,34 m ²	30,00 zł/m ²	4840,20 zł
4.3.	materiał dociepleniowy	161,34 m ²	99,20 zł/m ²	16004,93 zł
4.4.	materiał dociepleniowy niezależny od grubości docieplenia	161,34 m ²	31,00 zł/m ²	5001,54 zł
5.	GRUPA ściana zewnętrzna S	81,60 m²		32452,32 zł
5.1.	robocizna	81,60 m ²	230,00 zł/m ²	18768,00 zł
5.2.	sprzęt	81,60 m ²	30,00 zł/m ²	2448,00 zł
5.3.	materiał dociepleniowy	81,60 m ²	99,20 zł/m ²	8094,72 zł
5.4.	materiał dociepleniowy niezależny od grubości docieplenia	81,60 m ²	38,50 zł/m ²	3141,60 zł
Suma				212355,41 zł
VAT				16988,43 zł
Razem				229343,85 zł
Prace towarzyszące brutto (np. audyt, projekt, itp.)				
1.	Izolacja pionowa ścian			65651,64 zł
2.	Audyt remontowy i projekt budowlany			5535,0 zł
Całkowity szacowany koszt przedsięwzięcia remontowego				300530,49 zł
Koszt przedsięwzięcia remontowego odniesiony do 1m ² powierzchni użytkowej				819,11 zł
Cena 1m ² powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego ustalona do celów premii gwarancyjnej				5252,00 zł
Wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego				0,16

7.3. Uzasadnienie kosztów robót remontowych przyjętych w sekcji 7.2*

Lp.	Rodzaj robót	Koszt robót netto	Uzasadnienie przyjętego kosztu
1.	GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E	70749,94 zł	kosztorys inwestorski
2.	GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E	6414,95 zł	kosztorys inwestorski
3.	GRUPA ściana zewnętrzna N	38169,93 zł	kosztorys inwestorski
4.	GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W	64568,27 zł	kosztorys inwestorski
5.	GRUPA ściana zewnętrzna S	32452,32 zł	kosztorys inwestorski

* do tabeli należy dołączyć dokumenty określające szacowany koszt przedsięwzięcia

7.4. Zestawienie planowanych danych i wskaźników dotyczących przedsięwzięcia

Lp.	Rodzaj danych lub wskaźników	Wartość
1.	Koszt przedsięwzięcia remontowego w zł	300530,49 zł
2.	Wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego	0,16
3.	Wskaźnik kosztów wcześniej zrealizowanych przedsięwzięć remontowych i termomodernizacyjnych	0,00
4.	Suma wartości wskaźników kosztów (poz. 2) + (poz. 3)	0,16

5.*	Zmniejszenie rocznego zapotrzebowania ciepła w stosunku do stanu sprzed remontu lub ulepszenia termomodernizacyjnego w [%]	40,48%
6.	Przewidywany udział środków własnych	0,00 zł
7.	Przewidywana kwota kredytu	300530,49 zł
8.**	Przewidywana premia remontowa	39765,61 zł
9.	Przewidywana kwota premii remontowej stanowi w stosunku do kredytu [%]	13,23%
10.	Przewidywana kwota premii remontowej stanowi w stosunku do kosztu przedsięwzięcia [%]	13,23%

* dotyczy tylko przypadku 1 i 4 z sekcji 2

** obliczona premia z uwzględnieniem procentowego udziału powierzchni lokali mieszkalnych w powierzchni użytkowej całego budynku

8. OPIS TECHNICZNY PRZEDSIĘWZIĘCIA REMONTOWEGO PRZEWIDZIANEGO DO REALIZACJI

W ramach przedsięwzięcia remontowego należy wykonać następujące prace:

Lp.	Usprawnienie	Sposób realizacji usprawnienia	Ilość
1.	GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E	Docieplenie metodą lekką – moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, wymiana okien w pomieszczeniach gospodarczych, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.	144,92 m ²
2.	GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E	Docieplenie metodą lekką – moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, wymiana okien w pomieszczeniach gospodarczych, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.	13,14 m ²
3.	GRUPA ściana zewnętrzna N	Docieplenie metodą lekką – moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, wymiana okna piwniczego, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.	99,22 m ²
4.	GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W	Docieplenie metodą lekką – moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.	161,34 m ²
5.	GRUPA ściana zewnętrzna S	Docieplenie metodą lekką – moką płytami styropianowymi EPS 70-038. Naprawa zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.	81,60 m ²
6.	IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA ŚCIAN	W wycenie uwzględniono wykonanie izolacji pionowej wokół wszystkich ścian budynku	

9. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1 - Współczynniki przenikania ciepła - stan przed przedsięwzięciem remontowym
- Załącznik 2 - Charakterystyka energetyczna budynku - stan przed przedsięwzięciem remontowym
- Załącznik 3 - Wyniki optymalizacji energetycznej budynku
- Załącznik 4 - Charakterystyka energetyczna budynku - stan po przedsięwzięciu remontowym
- Załącznik 5 - Dokumentacja techniczna budynku (ilość stron: 6)

ZAŁĄCZNIK 1

Współczynniki przenikania ciepła stan przed przedsięwzięciem remontowym

1. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana zewnętrzna**Obejmuje przegrody:**

SC ZEWN E; SC ZEWN W; SC ZEWN N; SC ZEWN S;

1.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
2.	Opór Rsi	0,13 m ² *K/W
3.	Opór Rse	0,04 m ² *K/W

1.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² K/W]
1.	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,82	0,015	0,018
2.	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,77	0,51	0,662
3.	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,82	0,015	0,018

1.3. Współczynnik U

1.	Uo	1,151 W/(m ² *K)
2.	U	1,151 W/(m ² *K)

2. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: strop przy przepływie ciepła z góry do dołu**Obejmuje przegrody:**

STROP PIWNICA;

2.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
2.	Opór Rsi	0,17 m ² *K/W
3.	Opór Rse	0,17 m ² *K/W

2.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² K/W]
1.	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,82	0,015	0,018
2.	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,77	0,12	0,156
3.	Żużel paleniskowy 700	0,22	0,15	0,682
4.	Podkład z betonu pod posadzkę	1,4	0,04	0,029
5.	Płyta o wiórach orientowanych oraz OSB	0,13	0,03	0,231
6.	Polistyren	0,16	0,005	0,031
7.	Panel podlogowy	1,25	0,008	0,006

2.3. Współczynnik U

1.	Uo	0,720 W/(m ² *K)
2.	Wartość poprawki własnej	0,050 W/(m ² *K)
3.	U	0,720 W/(m ² *K)

3. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana wewnętrzna**Obejmuje przegrody:**

SC WEWN KL SCHOD;

3.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
2.	Opór Rsi	0,13 m ² *K/W
3.	Opór Rse	0,13 m ² *K/W

3.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² K/W]
1.	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,82	0,015	0,018
2.	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,77	0,38	0,494
3.	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,82	0,015	0,018

3.3. Współczynnik U

1.	Uo	1,266 W/(m ² *K)
2.	U	1,266 W/(m ² *K)

4. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana wewnętrzna**Obejmuje przegrody:**

SC WEWN KL SCHOD;

4.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
2.	Opór Rsi	0,13 m ² *K/W
3.	Opór Rse	0,13 m ² *K/W

4.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² K/W]
1.	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,82	0,015	0,018
2.	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,77	0,25	0,325
3.	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,82	0,015	0,018

4.3. Współczynnik U

1.	Uo	1,610 W/(m ² *K)
2.	U	1,610 W/(m ² *K)

5. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: strop przy przepływie ciepła z góry do dołu**Obejmuje przegrody:**

STROP DREWNIANY DO DOŁU;

5.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
----	---------------	-----------------

2.	Opór R _{si}	0,17 m ² *K/W
3.	Opór R _{se}	0,17 m ² *K/W

5.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² *K/W]
1.	Tynk wapienny	0,7	0,02	0,029
2.	Sosna i świerk - wzdłuż włókien	0,3	0,019	0,063
3.	Niewentylowana warstwa powietrza - kierunek strum. ciep. w górę	-	0,08	0,160
4.	Sosna i świerk - wzdłuż włókien	0,3	0,019	0,063
5.	Żużel paleniskowy 700	0,22	0,1	0,455
6.	Płyta o wiórach orientowanych oraz OSB	0,13	0,03	0,231
7.	Polistyren	0,16	0,005	0,031
8.	Panel podłogowy	1,25	0,008	0,006

5.3. Współczynnik U

1.	U _o	0,726 W/(m ² *K)
2.	U	0,726 W/(m ² *K)

6. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: strop przy przepływie ciepła z dołu do góry

Obejmuje przegrody:

STROP DREWNIANY DO GÓRY;

6.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
2.	Opór R _{si}	0,10 m ² *K/W
3.	Opór R _{se}	0,10 m ² *K/W

6.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² *K/W]
1.	Tynk wapienny	0,7	0,02	0,029
2.	Sosna i świerk - wzdłuż włókien	0,3	0,019	0,063
3.	Niewentylowana warstwa powietrza - kierunek strum. ciep. w górę	-	0,08	0,160
4.	Sosna i świerk - wzdłuż włókien	0,3	0,019	0,063
5.	Żużel paleniskowy 700	0,22	0,1	0,455
6.	Sosna i świerk - wzdłuż włókien	0,3	0,019	0,063

6.3. Współczynnik U

1.	U _o	0,968 W/(m ² *K)
2.	U	0,968 W/(m ² *K)

7. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: dach**Obejmuje przegrody:**

DACH 1; DACH 2;

7.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
2.	Opór R _{si}	0,10 m ² *K/W
3.	Opór R _{se}	0,04 m ² *K/W

7.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² K/W]
1.	Płyty gipsowo-kartonowe	0,23	0,0125	0,054
2.	Słabo wentylowana warstwa powietrza - kierunek strum. ciep. w górę	-	0,035	-
3.	Folia polietylenowa 0,2 mm	0,2	0,0002	0,001
4.	Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160	0,042	0,05	1,190
5.	Warstwa niejednorodna	0,054	0,18	3,346
6.	Dachówki ceramiczne	1	0,008	0,008

7.3. Współczynnik U

1.	U _o	0,376 W/(m ² *K)
2.	U	0,376 W/(m ² *K)

8. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: podłoga na gruncie**Obejmuje przegrody:**

PODŁOGA NA GRUNCIE;

8.1. Charakterystyka przegrody

1.	Warunki pracy	średniowilgotne
2.	Opór R _{si}	0,17 m ² *K/W
3.	Opór R _{se}	0,04 m ² *K/W

8.2. Warstwy przegrody

Lp.	Warstwa	Lambda [W/(m*K)]	d [m]	R [m ² K/W]
1.	Płytki ceramiczne	1,3	0,015	0,012
2.	Tynk lub gładź cementowa	1	0,055	0,055
3.	Rockwool Stroprock	0,041	0,08	1,951
4.	2 x papa asfaltowa z 2 warstwami lepiku 5,0 mm	0,18	0,005	0,028
5.	Beton B10	1	0,1	0,100
6.	Piasek średni	0,4	0,3	0,750

8.3. Współczynnik U

1.	U _o	0,322 W/(m ² *K)
2.	U	0,241 W/(m ² *K)

ZAŁĄCZNIK 2

Charakterystyka energetyczna budynku stan przed przedsięwzięciem remontowym

1. OSŁONA BUDYNKU

W książce obiektu brak zapisu dotyczącego daty wzniesienia budynku. Szacuje się, że budynek wzniesiono przypuszczalnie na przełomie XIX i XX wieku, w technologii tradycyjnej. Budynek posiada częściowe podpiwniczenie pod prawą częścią budynku. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne (ostatnia na poddaszu) i kryty jest dachówką ceramiczną zakładkową. Dach w układzie naczółkowym. Odprowadzenie wód opadowych z dachu na teren. Ściany nośne wykonano z cegły ceramicznej pełnej, a także częściowo z kamienia.

1.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	A [m ²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
dach	0,376	122,40	46,02	0,00	46,02	0,96*
podłoga na gruncie	0,241*	48,00	11,59	0,00	11,59	0,96*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,968	91,64	69,38	0,00	69,38	0,90*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,720	80,00	28,80	0,00	28,80	0,88*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,726	48,52	17,61	0,00	17,61	0,88*
ściana wewnętrzna	1,266	128,25	64,95	0,00	64,95	0,84*
ściana wewnętrzna	1,610	143,92	92,68	0,00	92,68	0,79*
ściana zewnętrzna	1,151	373,26	429,62	0,00	429,62	0,85*
RAZEM	1,026*	1035,99	760,66	0,00	760,66	0,87*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

1.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	gc	A [m ²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,100	0,75	44,30	48,73	15,77	64,50
2	2,000	1,00	18,00	14,40	0,00	14,40
3	2,900	0,75	3,14	9,11	1,03	10,13
RAZEM	1,434*	0,82*	65,44	72,24	16,80	89,04

* Wartość średnioważona po powierzchni

2. WENTYLACJA

2.1. Wymiana powietrza w lokalach

Lokal	Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
budynek mieszkalny wielorodzinny	naturalna	372,84	186,33
lokal usługowy	naturalna	51,38	25,29
RAZEM	naturalna	424,23	211,61

3. SEZON OGRZEWczy**3.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

Lokal \ Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
budynek mieszkalny wielorodzinny	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	24,5	0,0	25,7	30,0	31,0	30,0	31,0
lokal usługowy	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0

4. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	80308 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	34,80 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	132954145 J/K
Zyski ciepła od słońca	17733 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	22820 kWh/rok
Zyski ciepła razem	40553 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	92538 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	23045 kWh/rok
Straty ciepła razem	115583 kWh/rok

4.1. Instalacja c.o.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	116556 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	128212 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,69
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

4.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Lokal	Projektowe obciążenie cieplne [kW]
budynek mieszkalny wielorodzinny	35,97
lokal usługowy	3,71
RAZEM	39,50

5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, $Q_{W,nd}$	9296 kWh/rok
---	--------------

5.1. Instalacja c.w.u.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, $Q_{K,W}$	13798 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, $Q_{P,W}$	27452 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$	0,67
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,99

5.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Lokal	Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. [kW]
budynek mieszkalny wielorodzinny	6,78
lokal usługowy	0,68
RAZEM	7,46

6. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	12,98	74	222

7. OŚWIETLENIE WBUDOWANE

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
25,00	5000,00	5406,25	16218,75

8. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ**8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	218,88	-	25,34	-	-	244,22
Udział [%]	89,62	-	10,38	-	-	100,00

8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	317,68	-	37,61	0,20	14,73	370,22
Udział [%]	85,81	-	10,16	0,05	3,98	100,00

8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	349,45	-	74,82	0,60	44,20	469,08
Udział [%]	74,50	-	15,95	0,13	9,42	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 469,08 kWh/(m²rok)

8.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
gaz ziemny (w = 1,1)	130,43	-	20,00	0,00	0,00	150,43
węgiel kamienny (w = 1,1)	187,25	-	0,00	0,00	0,00	187,25
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	17,61	0,20	14,73	32,54

9. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	469,08 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021	68,54 kWh/m²rok

ZAŁĄCZNIK 3

Wyniki optymalizacji energetycznej budynku

1. ŹRÓDŁA CIEPŁA**1.1. System grzewczy****1.1.1. Sprawności źródeł ciepła**

Lp.	Nazwa	Nośnik energii	Sprawność wytworzenia [%]	Sprawność akumulacji [%]	Sprawność transportu [%]	Sprawność regulacji i wykorzystania [%]	Sprawność całkowita [%]
1.	piece kaflowe	węgiel kamienny	80,00	100,00	100,00	70,00	56,00
2.	kotły gazowe	gaz ziemny	91,00	100,00	100,00	93,00	84,63
3.	kocioł węglowy	węgiel kamienny	82,00	100,00	100,00	82,00	67,24
	RAZEM (wartości średnioważone)		84,72	100,00	100,00	80,67	68,90

1.1.2. Przerwy w ogrzewaniu (obliczone zgodnie z PN-EN ISO 13790:2009)

Lp.	Nazwa	Przerwy dobowe	Przerwy tygodniowe
1.	piece kaflowe	1,00	1,00
2.	kotły gazowe	1,00	1,00
3.	kocioł węglowy	1,00	1,00
	RAZEM (wartości średnioważone)	1,00	1,00

1.1.3. Opłaty

Lp.	Nazwa	Nośnik energii	Opłata zmienna [zł/GJ]	Opłata stała [zł/MWmc]	Abonament [zł/mc]
1.	piece kaflowe	węgiel kamienny	96,09	0,00	0,00
2.	kotły gazowe	gaz ziemny	43,82	1531,03	6,30
3.	kocioł węglowy	węgiel kamienny	119,38	0,00	0,00
	RAZEM (wartości średnioważone)		77,00	777,19	6,30

1.1.4. Składowe opłat**1.1.4.1. piece kaflowe**

1.	Rodzaj paliwa	węgiel kamienny
2.	Nazwa paliwa	węgiel kamienny, wartość średnia krajowa [KOBIZE 2022]
3.	Wartość opałow	22,4700 MJ/kg
4.	Cena paliwa	1500,00 zł/t
5.	Zakup paliwa	6000,00 zł/rok

1.1.4.2. kotły gazowe

1.	Rodzaj paliwa	gaz ziemny
2.	Nazwa paliwa	gaz ziemny wysokometanowy [KOBIZE 2022] - instytucje/handel/usługi/rolnictwo/leśnictwo/rybołówstwo
3.	Wartość opałow	36,5600 MJ/m³
4.	Grupa taryfowa	W1-W4
5.	Taryfa	W3

6.	Abonament	6,30 zł/mc
7.	Cena paliwa	1,23 zł/m ³
8.	Dystrybucja	0,37 zł/m ³
9.	Dystrybucja	30,84 zł/mc

1.1.4.3. kocioł węglowy

1.	Rodzaj paliwa	węgiel kamienny
2.	Nazwa paliwa	węgiel kamienny, wartość średnia krajowa [KOBiZE 2022]
3.	Wartość opałowa	22,4700 MJ/kg
4.	Cena paliwa	1500,00 zł/t
5.	Zakup paliwa	2250,00 zł/rok

1.2. Ciepła woda użytkowa

1.2.1. Sprawności źródeł ciepła

Lp.	Nazwa	Nośnik energii	Sprawność wytworzenia [%]	Sprawność akumulacji [%]	Sprawność transportu [%]	Sprawność całkowita [%]
1.	podgrzewacz elektryczny	energia elektryczna	96,00	85,00	80,00	65,28
2.	kocioł gazowy	gaz ziemny	85,00	100,00	80,00	68,00
3.	podgrzewacz elektryczny	energia elektryczna	85,00	100,00	100,00	85,00
	RAZEM (wartości średnioważone)		89,79	93,47	80,66	67,38

1.2.2. Opłaty

Lp.	Nazwa	Nośnik energii	Opłata zmienna [zł/GJ]	Opłata stała [zł/MWmc]	Abonament [zł/mc]
1.	podgrzewacz elektryczny	energia elektryczna	168,47	6958,49	0,00
2.	kocioł gazowy	gaz ziemny	43,84	8122,07	6,30
3.	podgrzewacz elektryczny	energia elektryczna	168,47	30548,93	0,00
	RAZEM (wartości średnioważone)		102,20	9699,69	6,30

1.2.3. Składowe opłat

1.2.3.1. podgrzewacz elektryczny

1.	Rodzaj paliwa	energia elektryczna
2.	Nazwa paliwa	energia elektryczna [KOBiZE 2022] - odbiorcy końcowi
3.	Wartość opałowa	3,6000 MJ/kWh
4.	Taryfa	G11
5.	Opłata systemowa	0,41 zł/kWh
6.	Stawka sieciowa	0,20 zł/kWh
7.	Stawka sieciowa	20,76 zł/m-c

1.2.3.2. kocioł gazowy

1.	Rodzaj paliwa	gaz ziemny
2.	Nazwa paliwa	gaz ziemny wysokometanowy [KOBiZE 2021] - instytucje/handel/usługi/rolnictwo/leśnictwo/ rybołówstwo
3.	Wartość opałowa	36,5400 MJ/m ³

4.	Grupa taryfowa	W1-W4
5.	Taryfa	W3
6.	Abonament	6,30 zł/mc
7.	Cena paliwa	1,23 zł/m ³
8.	Dystrybucja	0,37 zł/m ³
9.	Dystrybucja	30,84 zł/mc

1.2.3.3. podgrzewacz elektryczny

1.	Rodzaj paliwa	energia elektryczna
2.	Nazwa paliwa	energia elektryczna [KOBIZE 2022] - odbiorcy końcowi
3.	Wartość opałowa	3,6000 MJ/kWh
4.	Taryfa	G11
5.	Opłata systemowa	0,41 zł/kWh
6.	Stawka sieciowa	0,20 zł/kWh
7.	Stawka sieciowa	20,76 zł/m-c

2. PRZEGRODY NIEPRZEZROCZYSTE

2.1. Podsumowanie

L.p.	Nazwa	U0 [W/m²K]	F [m²]	Lambda [W/mK]	d [m]	U1 [W/m²K]	Koszt [zł/m²]	N [zł]	SPBT [a]
1.	GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E	1,151	144,92	0,038	0,16	0,197	527,26	76409,94	31,51
2.	GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E	1,151	13,14	0,038	0,16	0,197	527,26	6928,14	22,03
3.	GRUPA ściana zewnętrzna S	1,151	81,60	0,038	0,16	0,197	429,52	35048,51	30,69
4.	GRUPA ściana zewnętrzna N	1,151	99,22	0,038	0,16	0,197	415,48	41223,53	21,02
5.	GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W	1,151	161,34	0,038	0,16	0,197	432,22	69733,73	22,55

2.2. Charakterystyka ulepszeń przegród nieprzezroczystych

2.3.1. GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E

Ulepszenie obejmuje przegrody:

SC ZEWN E;

1.	Rodzaj przegrody	ściana zewnętrzna
2.	Współczynnik przenikania ciepła U	1,151 W/m²K
3.	Powierzchnia strat ciepła	101,30 m²
4.	Temperatura wewnętrzna	20,00 °C - średnioważona po kubaturze pomieszczeń
5.	Temperatura zewnętrzna	-20 °C
6.	Liczba stopniodni	3714,9
7.	Opłata stała	777,19 zł/MWmc
8.	Opłata zmienna	77,00 zł/GJ
9.	Abonament	6,30 zł/mc

Docieplenie

1.	Materiał dociepleniowy	Austrotherm EPS 038 FASADA SUPER
2.	Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego	0,038 W/mK
3.	Powierzchnia docieplenia	144,92 m²

Koszty docieplenia przegrody

1.	Robocizna	280,00 zł/m²
2.	Sprzęt	35,00 zł/m²
3.	Materiał dociepleniowy	620,00 zł/m³
4.	Materiał niezależny od grubości docieplenia	74,00 zł/m²
5.	Stawka VAT	8 %
6.	Cena brutto 1m² docieplenia o grubości 0,16 m	527,26 zł/m²
7.	Podstawa przyjęcia wyceny	kosztorys inwestorski

Wyniki optymalizacji

Lp.	Parametr	Stan aktualny	Ulepszenie 1	Ulepszenie 2	Ulepszenie 3	Ulepszenie 4
1.	Grubość dodatkowej izolacji [m]		0,15	0,16	0,17	0,18

2.	Zwiększenie oporu cieplnego [m ² K/W]		3,947	4,211	4,474	4,737
3.	Opór cieplny [m ² K/W]	0,869	4,816	5,079	5,342	5,606
4.	Współczynnik U [W/m ² K]	1,151	0,208	0,197	0,187	0,178
5.	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/a]	37,42	6,75	6,40	6,09	5,80
6.	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]	0,0047	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007
7.	Koszty ciepła [zł]	3000,70	603,27	575,93	551,29	528,96
8.	Oszczędność kosztów [zł/a]		2397,43	2424,76	2449,41	2471,74
9.	Jednostkowa cena ulepszenia [zł/m ²]		520,56	527,26	533,95	540,65
10.	Nakłady [zł]		75439,56	76409,94	77380,32	78350,71
11.	SPBT [a]		31,47	31,51	31,59	31,70

Wybrane ulepszenie: 2 - docieplenie grubości 0,16 m

Nakłady: 76409,94 zł

SPBT: 31,51 a

Uwagi:

W wycenie uwzględniono naprawę zarysowań, wymianę okien w pomieszczeniach gospodarczych, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.

2.3.2. GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E

Ulepszenie obejmuje przegrody:

SC ZEWN E;

1.	Rodzaj przegrody	ściana zewnętrzna
2.	Współczynnik przenikania ciepła U	1,151 W/m ² K
3.	Powierzchnia strat ciepła	13,14 m ²
4.	Temperatura wewnętrzna	20,00 °C - średnioważona po kubaturze pomieszczeń
5.	Temperatura zewnętrzna	-20 °C
6.	Liczba stopniodni	3714,9
7.	Opłata stała	777,19 zł/MWmc
8.	Opłata zmienna	77,00 zł/GJ
9.	Abonament	6,30 zł/mc

Docieplenie

1.	Materiał dociepleniowy	Austrotherm EPS 038 FASADA SUPER
2.	Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego	0,038 W/mK
3.	Powierzchnia docieplenia	13,14 m ²

Koszty docieplenia przegrody

1.	Robocizna	280,00 zł/m ²
2.	Sprzęt	35,00 zł/m ²
3.	Materiał dociepleniowy	620,00 zł/m ³
4.	Materiał niezależny od grubości docieplenia	74,00 zł/m ²
5.	Stawka VAT	8 %
6.	Cena brutto 1m ² docieplenia o grubości 0,16 m	527,26 zł/m ²
7.	Podstawa przyjęcia wyceny	kosztorys inwestorski

Wyniki optymalizacji

Lp.	Parametr	Stan aktualny	Ulepszenie 1	Ulepszenie 2	Ulepszenie 3	Ulepszenie 4
1.	Grubość dodatkowej izolacji [m]		0,15	0,16	0,17	0,18
2.	Zwiększenie oporu cieplnego [m ² K/W]		3,947	4,211	4,474	4,737
3.	Opór cieplny [m ² K/W]	0,869	4,816	5,079	5,342	5,606
4.	Współczynnik U [W/m ² K]	1,151	0,208	0,197	0,187	0,178
5.	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/a]	4,85	0,88	0,83	0,79	0,75
6.	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]	0,0006	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
7.	Koszty ciepła [zł]	455,03	144,05	140,50	137,30	134,41
8.	Oszczędność kosztów [zł/a]		310,98	314,53	317,72	320,62
9.	Jednostkowa cena ulepszenia [zł/m ²]		520,56	527,26	533,95	540,65
10.	Nakłady [zł]		6840,16	6928,14	7016,13	7104,11
11.	SPBT [a]		22,00	22,03	22,08	22,16

Wybrane ulepszenie: 2 - docieplenie grubości 0,16 m

Nakłady: 6928,14 zł

SPBT: 22,03 a

Uwagi:

2.3.3. GRUPA ściana zewnętrzna S

Ulepszenie obejmuje przegrody:

SC ZEWN S;

1.	Rodzaj przegrody	ściana zewnętrzna
2.	Współczynnik przenikania ciepła U	1,151 W/m ² K
3.	Powierzchnia strat ciepła	47,71 m ²
4.	Temperatura wewnętrzna	20,00 °C - średnioważona po kubaturze pomieszczeń
5.	Temperatura zewnętrzna	-20 °C
6.	Liczba stopniodni	3714,9
7.	Oплата stała	777,19 zł/MWmc
8.	Oплата zmienna	77,00 zł/GJ
9.	Abonament	6,30 zł/mc

Docieplenie

1.	Materiał dociepleniowy	Austrotherm EPS 038 FASADA SUPER
2.	Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego	0,038 W/mK
3.	Powierzchnia docieplenia	81,60 m ²

Koszty docieplenia przegrody

1.	Robocizna	230,00 zł/m ²
2.	Sprzęt	30,00 zł/m ²
3.	Materiał dociepleniowy	620,00 zł/m ³
4.	Materiał niezależny od grubości docieplenia	38,50 zł/m ²
5.	Stawka VAT	8 %
6.	Cena brutto 1m ² docieplenia o grubości 0,16 m	429,52 zł/m ²

7.	Podstawa przyjęcia wyceny	kosztorys inwestorski				
Wyniki optymalizacji						
Lp.	Parametr	Stan aktualny	Ulepszenie 1	Ulepszenie 2	Ulepszenie 3	Ulepszenie 4
1.	Grubość dodatkowej izolacji [m]		0,15	0,16	0,17	0,18
2.	Zwiększenie oporu cieplnego [m²K/W]		3,947	4,211	4,474	4,737
3.	Opór cieplny [m²K/W]	0,869	4,816	5,079	5,342	5,606
4.	Współczynnik U [W/m²K]	1,151	0,208	0,197	0,187	0,178
5.	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/a]	17,63	3,18	3,01	2,87	2,73
6.	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]	0,0022	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
7.	Koszty ciepła [zł]	1453,25	324,12	311,24	299,64	289,12
8.	Oszczędność kosztów [zł/a]		1129,13	1142,01	1153,62	1164,13
9.	Jednostkowa cena ulepszenia [zł/m²]		422,82	429,52	436,21	442,91
10.	Nakłady [zł]		34502,11	35048,51	35594,90	36141,29
11.	SPBT [a]		30,56	30,69	30,86	31,05

Wybrane ulepszenie: 2 - docieplenie grubości 0,16 m

Nakłady: 35048,51 zł

SPBT: 30,69 a

Uwagi:

W wycenie uwzględniono naprawę zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.

2.3.4. GRUPA ściana zewnętrzna N

Ulepszenie obejmuje przegrody:

SC ZEWN N;

1.	Rodzaj przegrody	ściana zewnętrzna
2.	Współczynnik przenikania ciepła U	1,151 W/m ² K
3.	Powierzchnia strat ciepła	81,93 m ²
4.	Temperatura wewnętrzna	20,00 °C - średnioważona po kubaturze pomieszczeń
5.	Temperatura zewnętrzna	-20 °C
6.	Liczba stopniodni	3714,9
7.	Opłata stała	777,19 zł/MWmc
8.	Opłata zmienna	77,00 zł/GJ
9.	Abonament	6,30 zł/mc

Docieplenie

1.	Materiał dociepleniowy	Austrotherm EPS 038 FASADA SUPER
2.	Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego	0,038 W/mK
3.	Powierzchnia docieplenia	99,22 m ²

Koszty docieplenia przegrody

1.	Robocizna	230,00 zł/m ²
2.	Sprzęt	30,00 zł/m ²
3.	Materiał dociepleniowy	620,00 zł/m ³
4.	Materiał niezależny od grubości docieplenia	25,50 zł/m ²

5.	Stawka VAT	8 %
6.	Cena brutto 1m ² docieplenia o grubości 0,16 m	415,48 zł/m ²
7.	Podstawa przyjęcia wyceny	kosztorys inwestorski

Wyniki optymalizacji

Lp.	Parametr	Stan aktualny	Ulepszenie 1	Ulepszenie 2	Ulepszenie 3	Ulepszenie 4
1.	Grubość dodatkowej izolacji [m]		0,15	0,16	0,17	0,18
2.	Zwiększenie oporu cieplnego [m ² K/W]		3,947	4,211	4,474	4,737
3.	Opór cieplny [m ² K/W]	0,869	4,816	5,079	5,342	5,606
4.	Współczynnik U [W/m ² K]	1,151	0,208	0,197	0,187	0,178
5.	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/a]	30,27	5,46	5,18	4,92	4,69
6.	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]	0,0038	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006
7.	Koszty ciepła [zł]	2441,38	502,37	480,26	460,33	442,27
8.	Oszczędność kosztów [zł/a]		1939,00	1961,12	1981,05	1999,11
9.	Jednostkowa cena ulepszenia [zł/m ²]		408,78	415,48	422,17	428,87
10.	Nakłady [zł]		40559,15	41223,53	41887,91	42552,28
11.	SPBT [a]		20,92	21,02	21,14	21,29

Wybrane ulepszenie: 2 - docieplenie grubości 0,16 m

Nakłady: 41223,53 zł

SPBT: 21,02 a

Uwagi:

W wycenie uwzględniono naprawę zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, wymianę okna piwnicznego, przełożenie rur spustowych.

2.3.5. GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W

Ulepszenie obejmuje przegrody:

SC ZEWN W;

1.	Rodzaj przegrody	ściana zewnętrzna
2.	Współczynnik przenikania ciepła U	1,151 W/m ² K
3.	Powierzchnia strat ciepła	129,18 m ²
4.	Temperatura wewnętrzna	20,00 °C - średnioważona po kubaturze pomieszczeń
5.	Temperatura zewnętrzna	-20 °C
6.	Liczba stopniodni	3714,9
7.	Opłata stała	777,19 zł/MWmc
8.	Opłata zmienna	77,00 zł/GJ
9.	Abonament	6,30 zł/mc

Docieplenie

1.	Materiał dociepleniowy	Austrotherm EPS 038 FASADA SUPER
2.	Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego	0,038 W/mK
3.	Powierzchnia docieplenia	161,34 m ²

Koszty docieplenia przegrody

1.	Robocizna	240,00 zł/m ²
----	-----------	--------------------------

2.	Sprzęt	30,00 zł/m ²
3.	Materiał dociepleniowy	620,00 zł/m ³
4.	Materiał niezależny od grubości docieplenia	31,00 zł/m ²
5.	Stawka VAT	8 %
6.	Cena brutto 1m ² docieplenia o grubości 0,16 m	432,22 zł/m ²
7.	Podstawa przyjęcia wyceny	kosztorys inwestorski

Wyniki optymalizacji

Lp.	Parametr	Stan aktualny	Ulepszenie 1	Ulepszenie 2	Ulepszenie 3	Ulepszenie 4
1.	Grubość dodatkowej izolacji [m]		0,15	0,16	0,17	0,18
2.	Zwiększenie oporu cieplnego [m ² K/W]		3,947	4,211	4,474	4,737
3.	Opór cieplny [m ² K/W]	0,869	4,816	5,079	5,342	5,606
4.	Współczynnik U [W/m ² K]	1,151	0,208	0,197	0,187	0,178
5.	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/a]	47,72	8,61	8,16	7,76	7,40
6.	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]	0,0059	0,0011	0,0010	0,0010	0,0009
7.	Koszty ciepła [zł]	3805,75	748,50	713,63	682,21	653,73
8.	Oszczędność kosztów [zł/a]		3057,25	3092,11	3123,54	3152,02
9.	Jednostkowa cena ulepszenia [zł/m ²]		425,52	432,22	438,91	445,61
10.	Nakłady [zł]		68653,40	69733,73	70814,06	71894,39
11.	SPBT [a]		22,46	22,55	22,67	22,81

Wybrane ulepszenie: 2 - docieplenie grubości 0,16 m

Nakłady: 69733,73 zł

SPBT: 22,55 a

Uwagi:

W wycenie uwzględniono naprawę zarysowań, montaż okładziny ceramicznej na cokole, przełożenie rur spustowych.

3. ZESTAWIENIE ULEPSZEŃ OPTYMALNYCH

Lp.	Nazwa ulepszenia	Rodzaj ulepszenia	Nakłady [zł]	SPBT [a]
1.	docieplenie - ściana zewnętrzna	GRUPA ściana zewnętrzna N	41223,53	21,02
2.	docieplenie - ściana zewnętrzna	GRUPA ściana zewnętrzna L.U. FRONTOWA E	6928,14	22,03
3.	docieplenie - ściana zewnętrzna	GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA W	69733,73	22,55
4.	docieplenie - ściana zewnętrzna	GRUPA ściana zewnętrzna S	35048,51	30,69
5.	docieplenie - ściana zewnętrzna	GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA E	76409,94	31,51

Nakłady łącznie: 229343,85 zł

ZAŁĄCZNIK 4

Charakterystyka energetyczna budynku stan po przedsięwzięciu remontowym

1. OSŁONA BUDYNKU

1.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m²K]	A [m²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
dach	0,376	122,40	46,02	0,00	46,02	0,96*
podłoga na gruncie	0,241*	48,00	11,59	0,00	11,59	0,96*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,968	91,64	69,38	0,00	69,38	0,90*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,720	80,00	28,80	0,00	28,80	0,88*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,726	48,52	17,61	0,00	17,61	0,88*
ściana wewnętrzna	1,266	128,25	64,95	0,00	64,95	0,84*
ściana wewnętrzna	1,610	143,92	92,68	0,00	92,68	0,79*
ściana zewnętrzna	0,197	373,26	73,53	0,00	73,53	0,97*
RAZEM	0,682*	1035,99	404,57	0,00	404,57	0,91*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

1.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m²K]	gc	A [m²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,100	0,75	44,30	48,73	15,77	64,50
2	2,000	1,00	18,00	14,40	0,00	14,40
3	2,900	0,75	3,14	9,11	1,03	10,13
RAZEM	1,434*	0,82*	65,44	72,24	16,80	89,04

* Wartość średnioważona po powierzchni

2. WENTYLACJA**2.1. Wymiana powietrza w lokalach**

Lokal	Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
budynek mieszkalny wielorodzinny	naturalna	372,84	186,33
lokal usługowy	naturalna	51,38	25,29
RAZEM	naturalna	424,23	211,61

3. SEZON OGRZEWczy**3.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

Lokal \ Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
budynek mieszkalny wielorodzinny	31,0	28,0	31,0	30,0	22,8	0,0	0,0	0,0	26,9	31,0	30,0	31,0
lokal usługowy	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0

4. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	44135 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	52,37 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	132954145 J/K
Zyski ciepła od słońca	17733 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	22820 kWh/rok
Zyski ciepła razem	40553 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	53760 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	23045 kWh/rok
Straty ciepła razem	76805 kWh/rok

4.1. Instalacja c.o.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	64146 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	70561 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,69
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

4.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Lokal	Projektowe obciążenie cieplne [kW]
budynek mieszkalny wielorodzinny	22,23
lokal usługowy	3,21
RAZEM	25,26

5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	9296 kWh/rok
--	--------------

5.1. Instalacja c.w.u.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	13798 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	27452 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$	0,67
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,99

5.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Lokal	Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. [kW]
budynek mieszkalny wielorodzinny	6,78
lokal usługowy	0,68
RAZEM	7,46

6. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	12,98	74	222

7. OŚWIETLENIE WBUDOWANE

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
25,00	5000,00	5406,25	16218,75

8. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ**8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	120,29	-	25,34	-	-	145,63
Udział [%]	82,60	-	17,40	-	-	100,00

8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	174,83	-	37,61	0,20	14,73	227,38
Udział [%]	76,89	-	16,54	0,09	6,48	100,00

8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	192,32	-	74,82	0,60	44,20	311,95
Udział [%]	61,65	-	23,99	0,19	14,17	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 311,95 kWh/(m²rok)

8.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
gaz ziemny (w = 1,1)	67,59	-	20,00	0,00	0,00	87,59
węgiel kamienny (w = 1,1)	107,25	-	0,00	0,00	0,00	107,25
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	17,61	0,20	14,73	32,54

9. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	311,95 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021	68,54 kWh/m²rok

ZAŁĄCZNIK 5

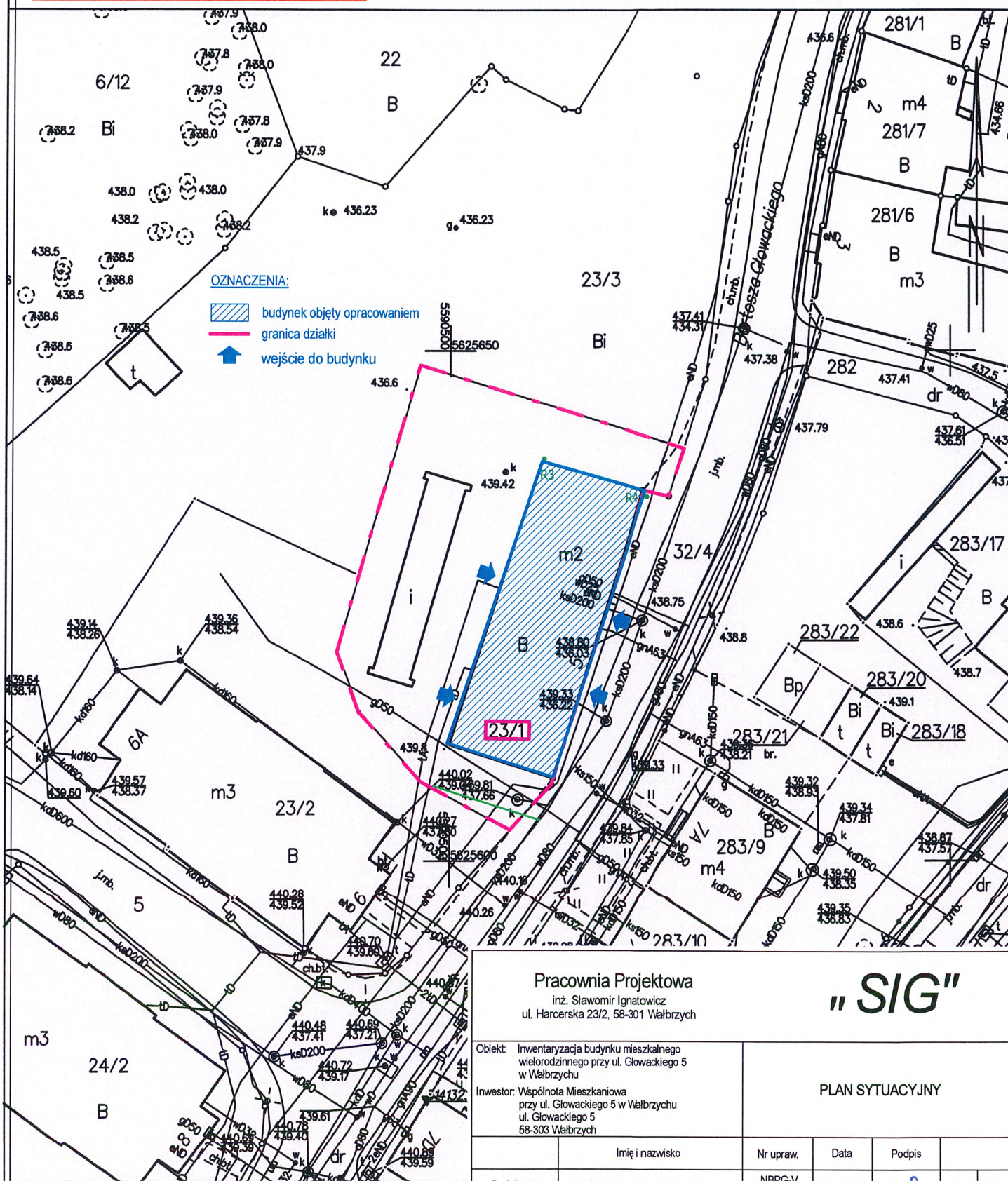
Dokumentacja techniczna budynku

Nazwa organu prowadzącego parterowy zosdb geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA WAŁBRZYCHA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.0265.1981.8
Nazwa materiału zasobu	mapa zasadnicza
Data wykonania kopii materiału zasobu	2022.05.19
<p>Ukradk odniesienia: PL - FTRF 89, uk</p> <p>2022.05.19</p> <p>Marcin Piliś</p> <p>Dokument podpisany przez Marcin Łukasz Piliś Data: 2022.05.23 14:00:12 CEST</p>	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Powiat: m. Wałbrzych

Obreb: 0033, Podgórze Nr 33

Skład wsp. płaskich: PL-2000 strefa 5 (15°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Seksje mapy: 5.141.32.22.2.3



Wałbrzych dn. 19.05.2022
Sporządził(a) wydruk: Marcin Pilch


inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

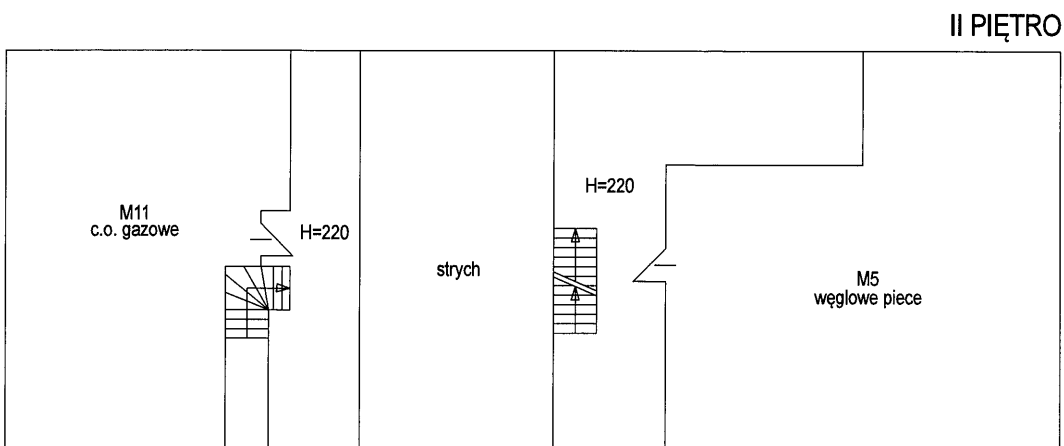
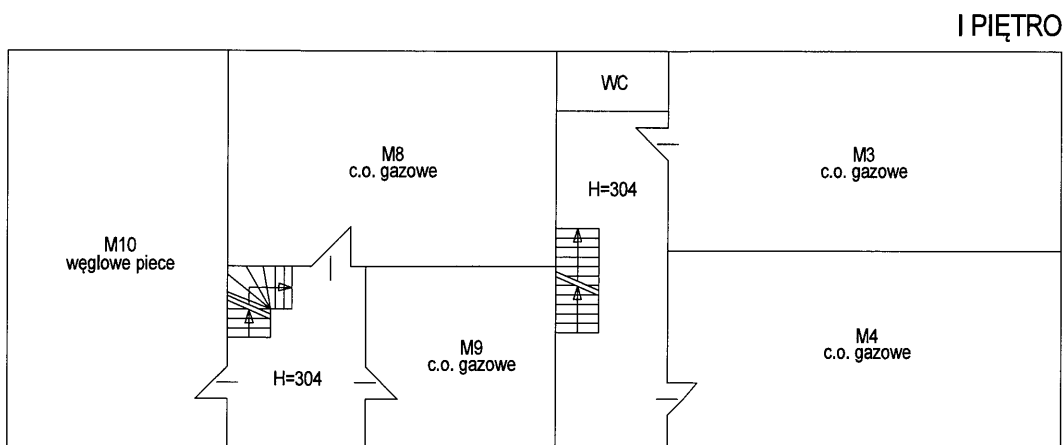
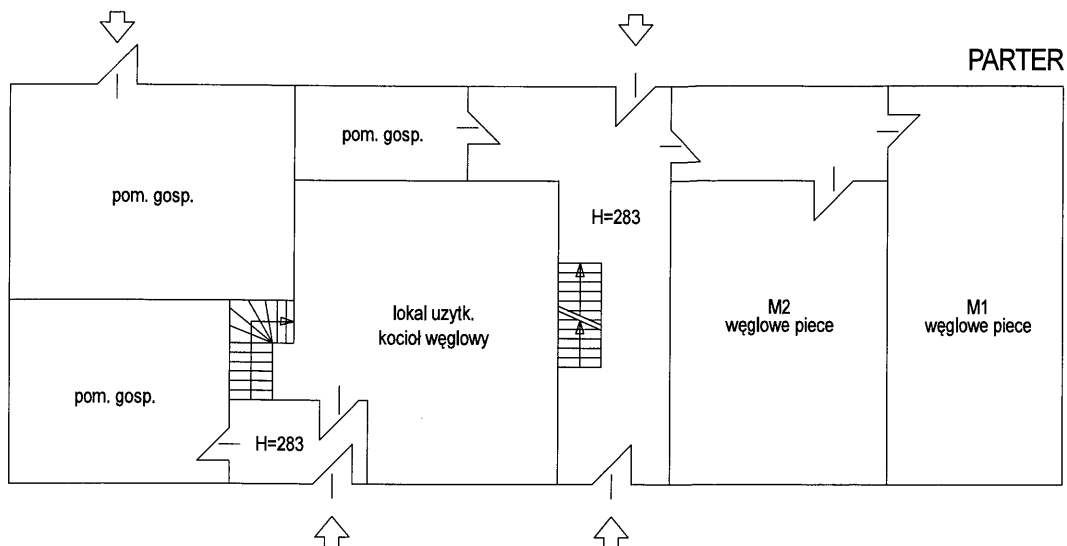
„S/G“

Objekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu
ul. Głowackiego 5
58-303 Wałbrzych

PLAN SYTUACYJNY

	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis		
Projektant:	mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa	NBPG-V 7342/3/20/97	10.08.2022		Skala	1:500
Asystent:					Nr rys.	1
Sprawdz.					Nr str.	44



Pracownia Projektowa

inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

"SIG"

Obiekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego
wielorodzinnego przy ul. Głowackiego 5
w Wałbrzychu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu
ul. Głowackiego 5
58-303 Wałbrzych

**RZUT PARTERU, I PIĘTRA,
II PIĘTRA**

	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis		
Projektant:	mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa	NBPG-V 7342/3/20/97	10.08.2022		Skala	1:100
Asystent:					Nr rys.	2
Sprawdz.					Nr str.	45



Pracownia Projektowa
inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

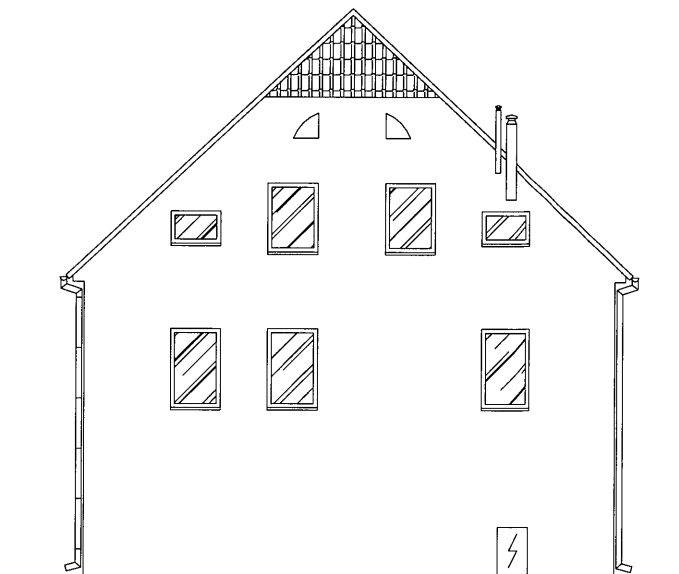
Objekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu ul. Głowackiego 5 58-303 Wałbrzych

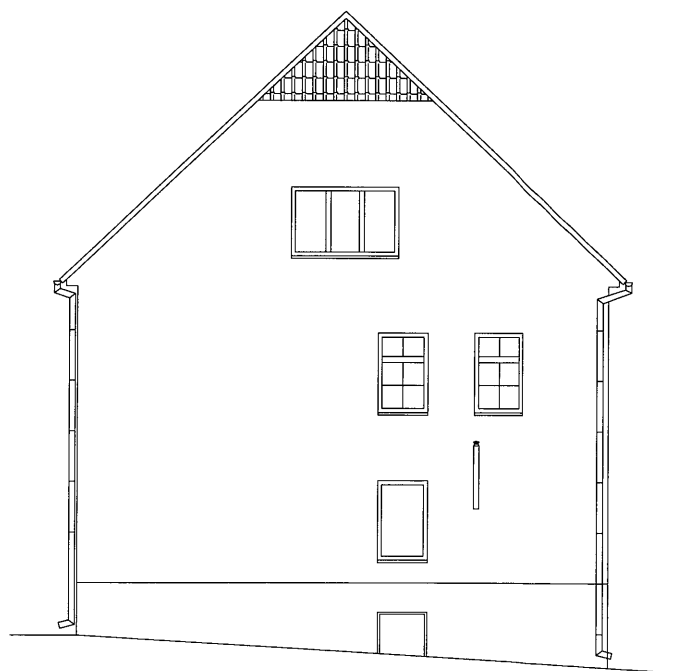
ELEWACJA FRONTOWA

Asystent			Nr ys. 3
Sprawdz.			Nr str. 46

ELEWACJA BOCZNA LEWA



ELEWACJA BOCZNA PRAWA



Pracownia Projektowa
inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

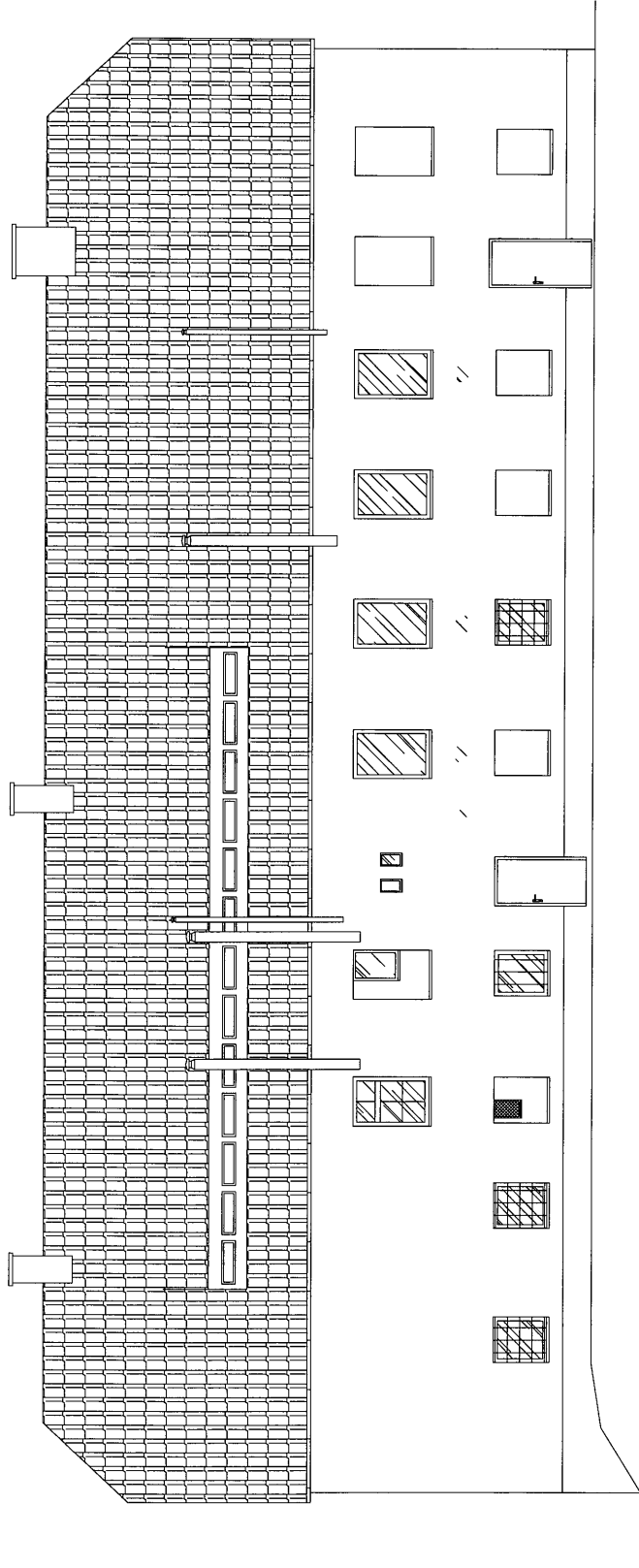
"SIG"

Obiekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego
wielorodzinnego przy ul. Głowackiego 5
w Wałbrzychu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu
ul. Głowackiego 5
58-303 Wałbrzych

ELEWACJA BOCZNA
LEWA I PRAWA

	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis		
Projektant:	mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa	NBPG-V 7342/3/20/97	10.08.2022		Skala	1:150
Asystent:					Nr rys.	4
Sprawdz.					Nr str.	47



Pracownia Projektowa
inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Hancerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

"SIG"

Obiekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu		ELEWACJA TYLNA			
Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Głowackiego 5 w Wałbrzychu ul. Głowackiego 5 58-303 Wałbrzych					
Imię i nazwisko		Nr upraw.	Data	Podpis	
mgr inż. Małgorzata Soler-Holewa		NBPG-V 7342/3/20197	10.08.2022		Skala 1:150
Projektant:					Nr rys. 5
Asystent					Nr str. 48
Sprawdz.					